

VELEUČILIŠTE U ŠIBENIKU
ODJEL PROMETA
STRUČNI STUDIJ CESTOVNOG PROMETA

Luka Mrdeža
POMORSKE TERETNE LUKE U JADRANSKOM MORU
Završni rad

VELEUČILIŠTE U ŠIBENIKU
ODJEL PROMETA
STRUČNI STUDIJ CESTOVNOG PROMETA

Luka Mrdeža
POMORSKE TERETNE LUKE U JADRANSKOM MORU
Završni rad

Kolegij: Prometni koridori i robni tokovi

Mentor: Darijo Šego, univ. spec. traff., v. pred.

Student: Luka Mrdeža

Matični broj studenta: 1219055812

Šibenik, 2019. godina

SADRŽAJ

Sadržaj

1. Uvod	1
2. Pojam teretne luke	3
3. Jadransko more	4
4. Luka Rijeka	6
4.1. Povijest luke Rijeka.....	6
4.2. Terminali i oprema	7
4.3. Prometna povezanost	9
4.4. Statistika luke Rijeka	10
5. Luka Koper.....	13
5.1. Povijest luke	14
5.2. Terminali i oprema	14
5.3. Prometna povezanost.....	15
5.4. Statistika luke Koper	17
6. Luka Trst	18
6.1. Povijest luke	19
6.2. Terminali i oprema	19
6.4. Statistika luke Trst.....	21
7. Luka Bar	22
7.1. Povijest luke	22
7.2. Terminali i oprema	23
7.3. Prometna povezanost	24
7.4. Statistika luke Bar	24
8. Luka Drač	26
8.1. Povijest luke Drač	26
8.2. Terminali i oprema	27
8.3. Prometna povezanost	27
8.4. Statistika luke Drač.....	28
9. Usporedba prometa teretnih luka jadranskog mora	29
10. Zaključak	30

POMORSKE TERETNE LUKE U JADRANSKOM MORU

Luka Mrdeža

Borajska 26, 22000 Šibenik

Email: luka.mrdeza97@gmail.com

Luka je mjesto za pristajanje brodova te ukrcaj, prekrcaj ili iskrcaj tereta ili putnika s brodova i na njih, te ih temeljem toga dijelimo na putničke i teretne luke. Za funkcioniranje luke važna je dubina mora ili vode u kanalima ili vezovima, zaštita od vjetra, valova i oluja, kao i pristup kopnenim prijevoznim sredstvima kao što su željeznica i cesta. Jadransko more je more koje najdublje ide u kopno, a prostire se od sjevera Italije pa sve do juga Albanije do otranskih vrata. Njegova istočna obala smatra se jednom od najrazvijenijih u Europi. Na jadranskom moru nalaze se neke od najvažnijih luka za ovaj dio Europe, a najvažnije su Trst, Koper, Rijeka, Bar i Drač. Teretne luke često imaju opremu za prekrcaj tereta kao što su dizalice i viličari, čiji vlasnici mogu biti privatne osobe ili javne ustanove. Često se u blizini luke nalaze skladišta, prostori za konzerviranje, hladnjače, cisterne i druge objekte za obradu i skladištenje robe, a zbog svoje važnosti, i razne građevine podgradnje i nadgradnje bivaju izgrađene kraj luka.

(32 stranice/ 12 slika/ 7 grafikona/ 4 tablice/ 12 literaturnih navoda/jezik izvornika: hrvatski)

Rad je pohranjen: u knjižnici Veleučilišta u Šibeniku

Ključne riječi: pomorske luke, Jadransko more, promet tereta

Mentor: Darijo Šego, univ. Spec. Traff. V. pred.

Rad je prihvaćen za obranu:

BASIC DOCUMENTATION CARD

Polytechnic of Šibenik

Final paper

Department of Traffic

Professional Undergraduate Studies of Traffic

MARITIME FREIGHT PORTS IN THE ADRIATIC SEA

Luka Mrdeža

Borajska 26, 22000 Šibenik

Email: luka.mrdeza97@gmail.com

The port is a place for sailing ships and embarking, transshipping or disembarking freight or passengers from and on ships, and based on that we share in passenger and cargo ports. Sea ports or berths, wind, waves and storms, as well as access to land transport, such as railways and roads, are important for port operation. The Adriatic Sea is the deepest sea that goes deep into the mainland, stretching from northern Italy to the south of Albania to the gates. Its eastern coast is considered one of the most developed in Europe. In the Adriatic Sea there are some of the most important ports for this part of Europe, and most important are Trieste, Koper, Rijeka, Bar and Drač. Freight ports often have lifting equipment such as cranes and forklifts, whose owners may be private persons or public facilities. Often, near the harbor, there are warehouses, conservation areas, refrigerators, tanks and other facilities for processing and storing goods, and because of its importance, various construction and overhaul buildings are built around the arch.

(32 pages/ 12 pictures/ 7 charts/ 4 tables 12 references/original in Croatian language)

Paper deposit in: Library of Polytechnic of Šibenik

Key words: maritime ports, Adriatic Sea, Freight traffic

Supervisor: Darijo Šego, univ. Spec. Traff. V. pred.

Paper accepted:

1. Uvod

Pomorski promet je jedan od najstarijih oblika prijevoza. Kako se čovjek sve više okretao što većem broju prijevoza tereta te što većoj trgovinskoj razmjeni tako se i pomorski promet počeo sve više razvijati te postajati jedan od najbitnijih prijevoza u modernom svijetu. Samim razvojem pomorskog prometa, paralelno se razvijala i pomorska infrastruktura te pomorske luke. U Starome vijeku Sredozemlje je bilo središte svjetske brodogradnje, a luke su se razvijale još od prapovijesti. Luke su se najviše razvijale u rimskom dobu kad se najviše trgovalo uljem, vinom te hranom. U srednjem vijeku razvitak luka opada, te brodogradnja skoro odlazi u zaborav. Uglavnom su se gradili mali brodovi za ribarenje kojima nisu trebale velike luke za zaklon i opskrbu. Tijekom 11. i 12. stoljeća razvitkom Venecije, Jadransko more postaje centar svjetskog tržišta te luke pono cvjetaju te se pojedine i obnavljaju, ponajviše Venecija, luke na hrvatskim otocima te poneke luke na talijanskoj obali jadrana. Početkom industrijalizacije, odnosno kad je parni stroj zamijenio jedra te kad su se počeli graditi željezni brodovi Rijeka i Trst postaju najvažnije luke na Jadranu jer su bile dobro povezane željeznicom što je u to vrijeme bio glavni razlog za razvitak luka u to vrijeme. Danas, u modernom svijetu, luke jadranskog more ne igraju veliku ulogu u razmjeni tereta ponajviše zbog toga što su ograničeni širenjem te zbog toga što su oceani postali mnogo prometniji i povoljniji za veće brodove koji mogu prevoziti velike količine tereta odjedanput. Kao takve ipak neke luke se i dalje razvijaju jer koriste povoljan geografski položaj, a najrazvijenije i one koje će se obrađivati u ovom završnom radu su: luka Rijeka, luka Koper, luka Trst, luka Bar te luka Drač.

U drugom poglavlju završnog rada govorit će se o općenitom pojmu pomorskih teretnih luka, kako se dijele te od čega se sastoje. Pomorska luka je zaštićen morski bazen, s izgrađenim ili neizgrađenim obalama, lukobranima, uređajima, postrojenjima i drugim objektima namijenjenima za pristajanje, sidrenje, popravak i zaštitu brodova. Pomorske luke dijele se prema načinu izgradnje: prirodne i umjetne, prema mjestu izgradnje: morske i luke za unutarnje plovidbe, prema namjeni: teretne, ratne, trgovačke, putničke te zaklonske, prema vrsti tereta: luke za opći teret, rasuti teret, tekući teret te specijalizirane luke.

U trećem poglavlju opisivat će se Jadransko more. Površina Jadranskog mora je 138 595 km², dužina oko 700, a prosječna širina 380 kilometara. Obalna se linija proteže na čak 7911 km, u

državama Italiji, Hrvatskoj, Sloveniji, Bosni i Hercegovini, Crnoj Gori, Albaniji i Grčkoj. Jadransko je more podijeljeno u tri dijela ili geografske cjeline s obzirom na dubine i ostale karakteristike: sjeverni, srednji i južni dio.

Četvrto poglavlje prikazuje luke koje će se obrađivati, a to su talijanska luka Trst na sjeveru jadranskog mora, slovenska luka Koper koja je također na sjeveru jadranskog mora, najveću hrvatsku luku Rijeku koja se također nalazi na sjevernom dijelu jadranskog mora, te dvije luke iz južnog dijela jadranskog mora, crnogorsku luku Bar i albansku luku Drač. Svaka luka će se opisati posebno, navest će se statistički podaci svake luke, opisa će se povijest razvitka svake luke te njihova prometna povezanost i infrastrukturu koju luke koriste.

U petom poglavlju završnog rada usporedit će se statistički podaci svih luka te će se na samom kraju dati neki konačan zaključak iz kojeg ćemo moći primijetiti koja od luka je najrazvijenija, koja luka ima mnogo mjesta za napredak te kakvim teretom sve manipuliraju.

2. Pojam teretne luke

Luka, zaštićen morski, riječni, kanalski ili jezerski bazen, s izgrađenim ili neizgrađenim obalama, lukobranima, uređajima, postrojenjima i drugim objektima namijenjenima za pristajanje, sidrenje, popravak i zaštitu brodova (od izravnog utjecaja valova, struja i leda, u ratu od neprijateljskih djelovanja), za ukrcavanje ili iskrcavanje tereta i putnika, skladištenje tereta i manipuliranje njime te za odmor posade.¹

Luke možemo podijeliti na više načina:

- Prema načinu izgradnje: prirodne i umjetne,
- Prema mjestu izgradnje: morske i luke za unutarnje plovidbe,
- Prema namjeni: teretne, ratne, trgovačke, putničke te zaklonske,
- Prema vrsti tereta: luke za opći teret, rasuti teret, tekući teret te specijalizirane luke.

Za svaku luku je bitna dubina mora, jezera ili rijeke, ovisno gdje je smještena, te je bitno da je zaštićena od valova, vjetrova i oluja. Svaka luka trebala bi biti dobro povezana željeznicom te cestom kako bi što brže distribuirali teret na daljnje odredište.

Slika 1. Pomorska teretna luka Hamburg



Izvor: : <https://www.zeit.de/2018/34/hafenlobby-wirtschaft-wachstum-hamburg> (14.6.2019)

¹ <http://tehnika.lzmk.hr/luke/>

3. Jadransko more

Površina Jadranskog mora je 138 595 km², dužina oko 700, a prosječna širina 380 kilometara. Obalna se linija proteže na čak 7911 km, od čega je najveći dio upravo u Hrvatskoj (5835 km, odnosno oko 74 % ukupne obale Jadrana).² Ostatak istočne obale dijelimo sa Slovenijom, (kopnene linije od oko 45 km), Bosnom i Hercegovinom (svega 21 km obale), Crnom Gorom (260 km), Albanijom (406 km, čija se jadranska obala nastavlja na obalu Jonskog mora) i Grčkom (73 km). Zapadna obala duljine od 1272 km u potpunosti pripada Italiji.

Jadransko je more podijeljeno u tri dijela ili geografske cjeline s obzirom na dubine i ostale karakteristike: sjeverni, srednji i južni dio. Južni je dio vezan uz Sredozemno more koje ulazi kroz Otrantska vrata i čini najdublji dio Jadrana s Južnojadranskom kotlinom vrtoglave dubine od 1233 metra. Zauzima oko 41 % ukupne površine Jadrana i prostire se do Palagruškog praga. Odavde počinje srednji dio, znatno plići, u kojem dubine ne prelaze stotinu metara, osim u Jabučkoj kotlini, u kojoj pada do dubine od 275 metara. Konačno, od spojnice Ancona – Karlobag počinje sjeverni, najplići dio, s dubinama oko 50 m i završava duboko u kopnu Europe kod Trsta i Venecije. Dubina se smanjuje prema sjeveru, a srednja vrijednost od 252 metra prilično zavarava jer sjeverno od Jabučke kotline dubine ne prelaze stotinu metara.

Poznato je da je Jadransko more slano, a budući da se nalazi u relativno suhom području s mnogo sunca i malo dotoka slatke vode rijekama, poprilično je slano u odnosu na svjetska mora. Slanost u površinskom sloju prosječno iznosi 38,30 ‰, a nešto je manja na sjeveru zbog pritjecanja velikih talijanskih rijeka koje razrjeđuju more.³

² <http://priodahrvatske.com/jadran/>

³ <http://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=28478>

Slika 2. Položaj jadranskog mora



Izvor: [https://hr.wikipedia.org/wiki/Datoteka:Adriatic Sea map_hr.svg](https://hr.wikipedia.org/wiki/Datoteka:Adriatic_Sea_map_hr.svg) (14.6.2019)

4. Luka Rijeka

Luka Rijeka se nalazi na sjevernom Jadranu u Republici Hrvatskoj, na Kvarneru. Omeđena je planinama s istočne strane te poluotokom Istrom sa zapadne strane. Luka Rijeka ima jako povoljan geografski položaj s obzirom da je ona najkraća veza između sjeverne Afrike i sjeverne Europe te između Sueskog kanala i sjeverne Europe.

Slika 3. Geografski položaj luke Rijeka



Izvor: <https://sites.google.com/site/gradrijeka1946/karta> (12.03.2019.)

4.1. Povijest luke Rijeka

Luka Rijeka se spominje još u 13. stoljeću. No tek 1719. poveljom cara Karla VI. Rijeka postaje slobodna luka za sve i samim tim počinje svoj razvoj⁴. 1728. godine Rijeka je povezana Karolinskom cestom dok se 1779. luka Rijeka počela koristiti i Jozefinskom cestom. 1781. luka Rijeka dobiva i direktnu cestovnu liniju sa Karlovcem te postaje središtetrgovinske razmjene u to vrijeme. Tako već 1820. godine nastaju prve skice i nacrti za proširenje luke te krajem 19. st

⁴ <http://www.ictsi.hr/index.php/hr/o-nama/povijest-luka-rijeka>

napravljen je potpuno nova umjetna luka. Povećanje prometa u luka se može zahvaliti i željezničkoj liniji koja je spajala luku sa Budimpeštom i Zagrebom te Rijeka postaje glavna luka podunavskog zaleđa. 1967. luka Rijeka izgrađuje tada najmoderniji terminal za rasute terete u Europi. U sljedećim godinama luka Rijeka je izgradila potpuno nove terminale za fosfate i drvo te silose za žito. Napravljen je i skladišni kompleks u Škrljevu u kojem se skladištio višak tereta koji je čekao svoj tranzit, a nije imao mjesta za čekanje u samoj luci⁵. Kao posljednji terminal koji se izgradio u sklopu luke Rijeka je ro-ro terminal za generalni teret u lučkom bazenu Bakar.

4.2. Terminali i oprema

Luka Rijeka se sastoji od više terminala za različite vrste tereta te različite vrste opreme, a to su: Terminal za rasute terete, Terminal za žitarice, Terminal za konvencionalne terete, Kontejnerski i ro-ro terminal, Terminal Škrljevo, Terminal za drvo, terminal za kondicionirane terete, Terminal Bršica, Terminal za servisne djelatnosti, 2 Panamax dizalice, 2 Post panamax dizalice, 2 RMG, 6 RTG, 9 autodizalica, 9 RO-RO tegljača, 4 viličara, 9 traktora, 17 prikolica.⁶

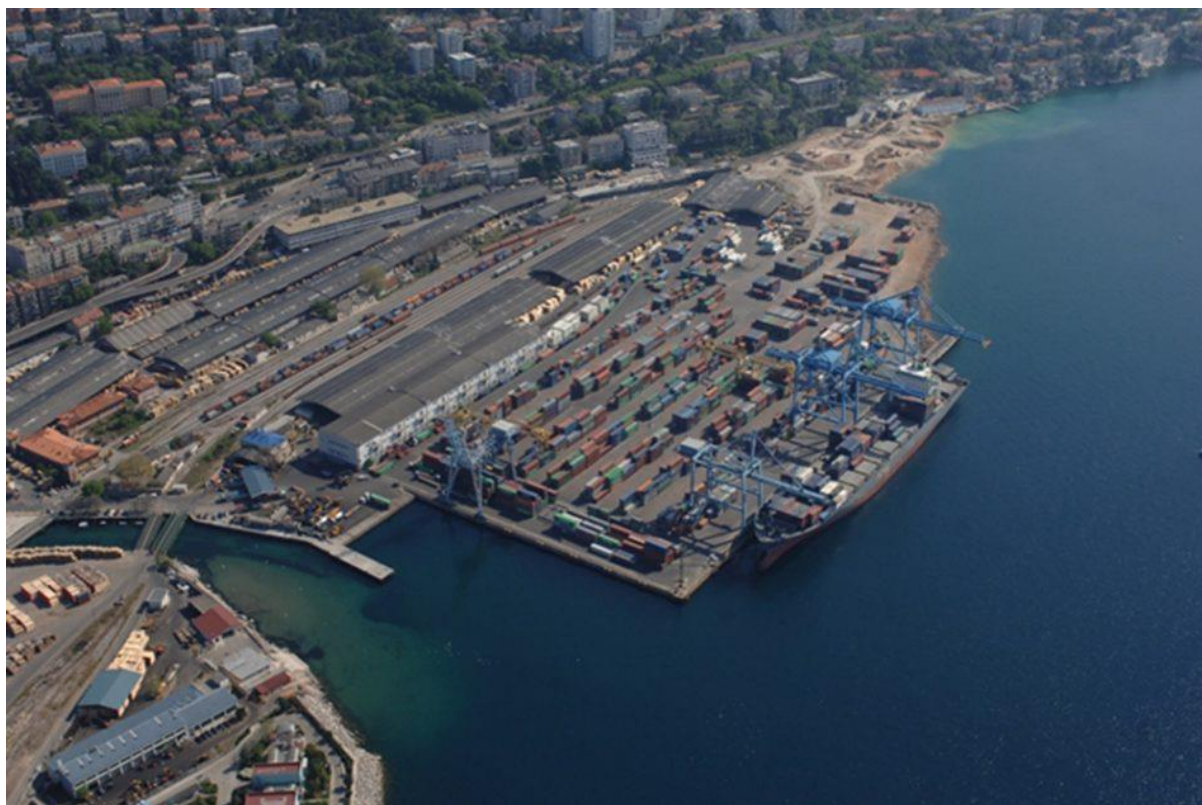
Terminal za rasute terete je isključivo za prekrcaj, uskrcaj i iskrcaj ugljena i željeznih ruda. Godišnji kapacitet kojim raspolaže terminal je 3,5 miliona tona ugljena i željezne rude. Terminal za žitarice sastoji se od brodoukrcivača kapaciteta 600 t/h te utovarno istovarnih uređaja koje omogućuju manipulacije teretom brod – silos – brod, vagon – silos – vagon, vagon – brod – vagon. Godišnji kapacitet kojim može terminal raspolagati je milion tona žita. Na terminalu za konvencionalni teret moguća je manipulacija raznim vrstama tereta kao što je čelik, papir, teški strojevi, sol, cement. Luka Rijeka je jedina europska luka koja ima sposobnost prekrcaja tračnica dužine 60 m. Također se sastoji od dizalica koje mogu podizati teret težak od 40 – 63 tone. Treba naglasiti da je godišnji kapacitet ovog terminala 2 miliona tona tereta. Kontejnerski i ro-ro terminal je najveći terminal luke Rijeka. Sastoji se od 2 kontejnerska mosta, te razne specijalizirane mobilne mehanizacije, 150 priključaka za frigo kontejnere te je terminal povezan na željeznički terminal koji je spojen na novi riječki čvor. Godišnji mu je kapacitet 250 tisuća TEU-a.

⁵ <https://lukarijeka.hr/povijest/>

⁶ Josipa Dujmović, GEOPROMETNI POLOŽAJ I USPOREDBA LUKA RIJEKA, KOPAR I TRST, završni rad, Veleučilište Nikola Tesla u Gospiću 2017.

Terminal Škrljevo je skladišni kompleks u kojem su moguće dodatne prerade, dorade i pakiranja proizvoda. Terminal je povezan sa željeznicom te autocestom koja je dio Vb koridora. Terminal za drvo se sastoji od razne mehanizacije koja je potrebna za pripremu drva za prekomorske plovidbe, a godišnji mu je kapacitet pola milona tona drveta. Terminal za kondicionirane terete se sastoji od rashladnih prostora za voće te za smrznuto meso i ribu, a ima godišnji kapacitet od 100 000 tona. Terminal Bršica je višenamjenski terminal koji se koristi za prihvat i otpremu stoke te za prekrcaj drva, generalnog i rasutog tereta, a ima godišnji kapacitet od 60000 tona tereta. Terminal za servisne djelatnosti odnosi se za servis na brodovima, jahtama, sportskim brodovima te za opremanje i čuvanje pomorskih plovila.

Slika 4. Terminal luke Rijeka



Izvor: <https://morski.hr/2019/03/20/predsjednik-uprave-luka-rijeka-d-d-podnio-ostavku/>
(14.6.2019.)

4.3. Prometna povezanost

Rijeka je kopnom i morem najkraća poveznica Srednje i Srednjoistočne Europe sa prekomorskim destinacijama, a kvalitetom usluge izravno parira lukama sjevernog Jadrana u servisu svih vrsta tereta. Najvažniji prometni pravci za riječku luku su Paneuropski koridori V i njegov ogranak B i koridor X. Prometni pravac kojem gravitira mađarsko, češko, slovačko tržište i tržište Južne Poljske u najvećem je dijelu usmjeren na prometnicu Rijeka – Zagreb – Budimpešta na V/B koridoru. Za tu je relaciju od 504 km u cestovnom prometu zahvaljujući autocesti, potrebno nepunih 6 sati. Vlak će istu relaciju od 592 km proći u okviru 24 sata. Tranzitni pravac za tržišta Bosne i Hercegovine i Srbije usmjeren je na Paneuropski koridor X. Luka je spojena cestom A7 koja prolazi točno iznad grada i spaja se na cestu E61 koja ide dalje prema Sloveniji i Italiji.

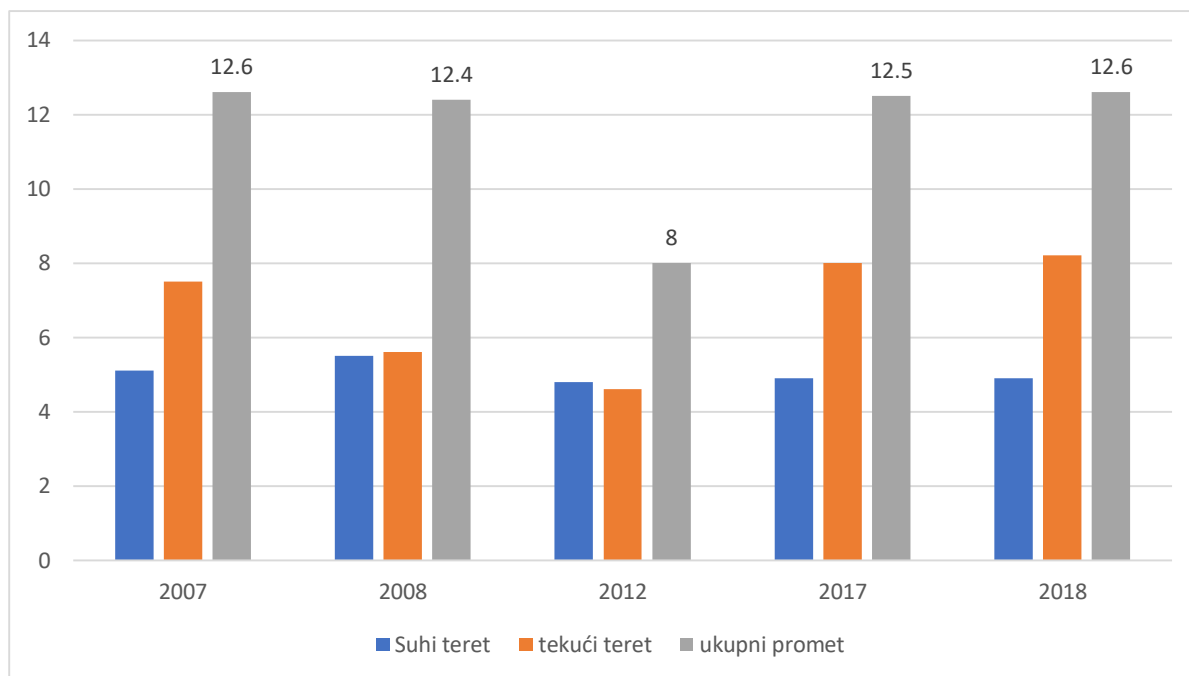
Slika 5. Prometna povezanost luke Rijeka Pan-Europskim prometnim koridorima



Izvor: [http://www.lukarijeka.hr/ Data/Slike/117_2011063094734475.jpg](http://www.lukarijeka.hr/Data/Slike/117_2011063094734475.jpg) (12.03.2019.)

4.4. Statistika luke Rijeka

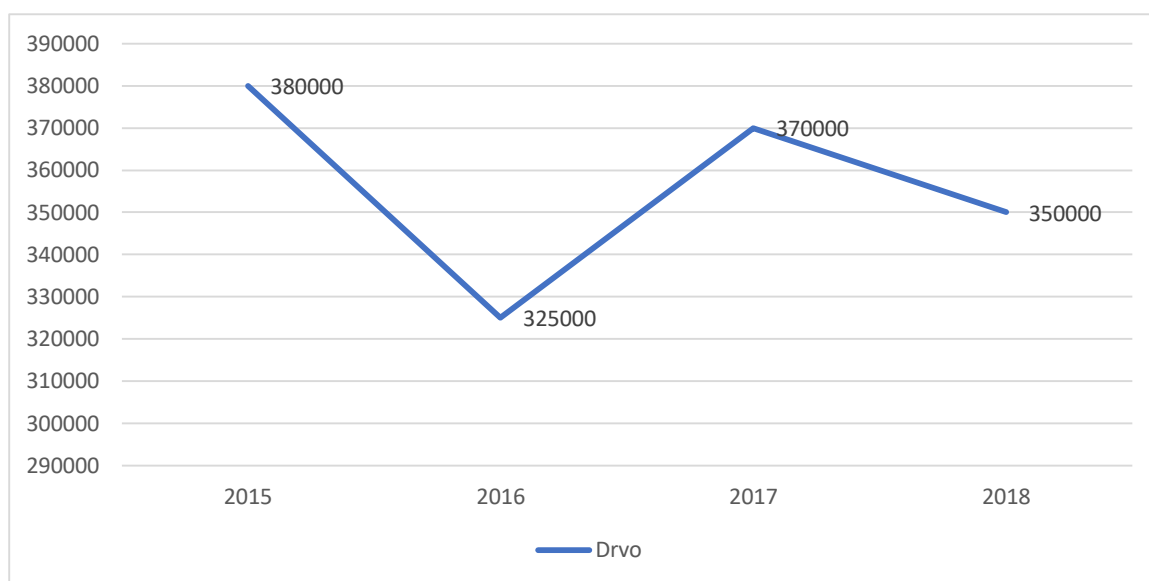
Grafikon 1. Prikaz ukupnog prometa tereta, te promet suhog i tekućeg tereta u milijunima tona



Izvor: izradio autor temeljem podataka iz <https://www.portauthority.hr/statistike-i-tarife/> (14.03.2019.)

Iz grafikona 1 možemo zaključiti kako je promet luke Rijeka u 2018. godini iznosio 12.6 miliona tona. Usporedbom prometa tereta iz prijašnjih godina može se vidjeti kako je promet rastao sve do velike gospodarske krize koja je pogodila svijet 2008. godine. Zatim je promet dosegao najnižu točku od 9 miliona tona tereta 2012. godine. Nakon toga iz godine u godinu ponovo raste te je promet 2018. godine bio bolji od najbolje 2007. godine te se u narednim godinama očekiva samo porast prometa.

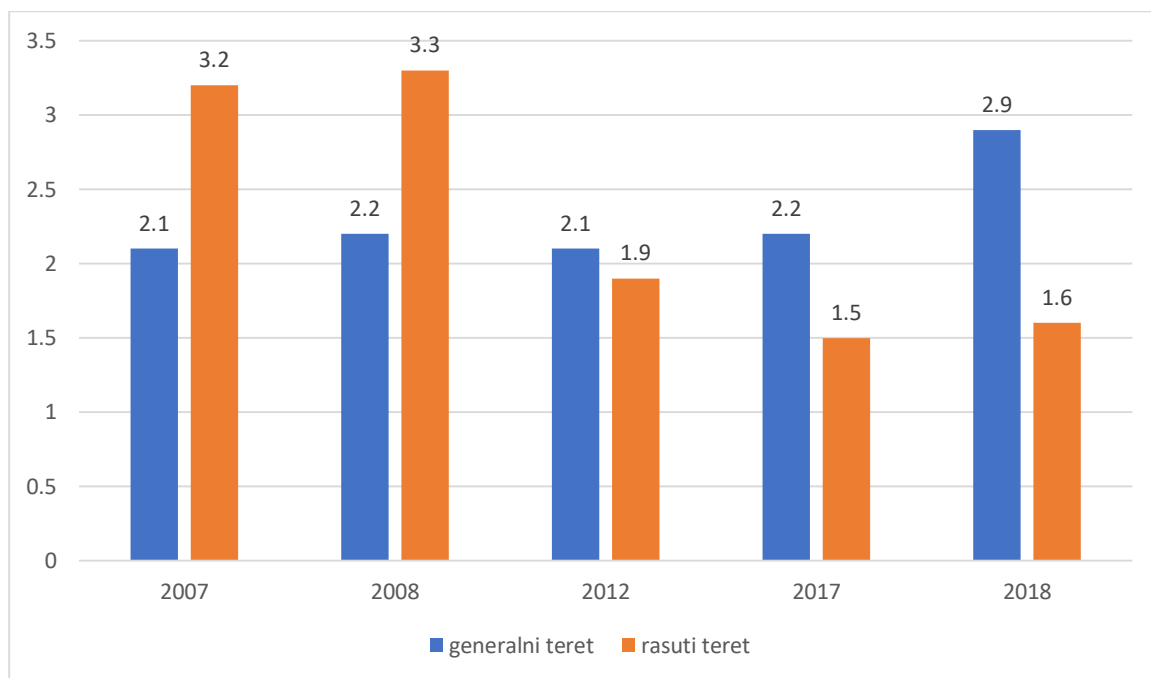
Grafikon2. Prikaz prometa drvnog tereta u tisućama tona.



Izvor: napravi autor temeljem podataka iz <https://www.portauthority.hr/statistike-i-tarife/> (14.03.2019.)

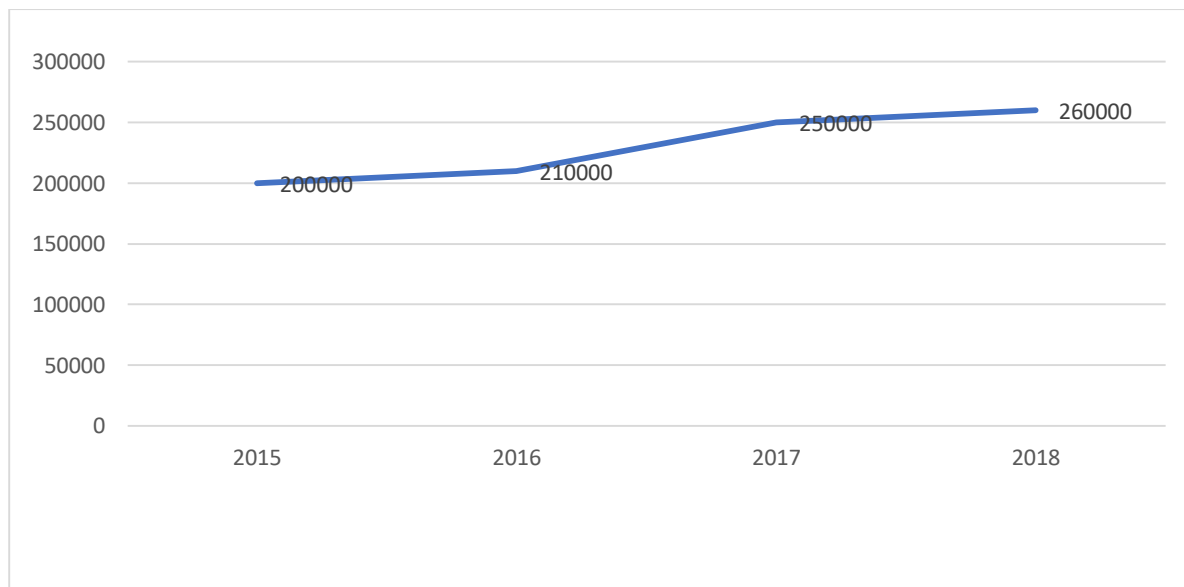
Sa grafikona možemo iščitati kako promet drvog tereta iz godine u godinu varira. 2015. godine bio je najviši dok je 2016. bio najniži, da bi se godinu dana poslije opet podigao te zadnju godinu opet pao.

Grafikon 3. Prikaz prometa generalnog i rasutog tereta u milijunima tona



Izvor: izradio autor temeljem podataka iz <https://www.portauthority.hr/statistike-i-tarife/> (14.03.2019.)

Grafikon 4. Prikaz kontejnerskog prometa u tisućama tona



Izvor: <https://www.portauthority.hr/statistike-i-tarife/> (14.03.2019.)

5. Luka Koper

Luka Koper se nalazi na samom sjeveru jadranskog mora. Najveća je pomorska luka Slovenije te je jedna od najvećih luka s najvećim prometom tereta u jadranskom moru. Direktni je konkurent luki Rijeka te se u zadnjih par godina izuzetno brzo razvija te je preuzela velik broj prometa od luke Rijeka.

Slika 6. Luka Koper



Izvor: <https://www.linkedin.com/company/luka-koper-d-d-> (14.6.2019)

5.1. Povijest luke

Luka Koper d. d., međunarodna teretna luka u Kopru, osnovana 23.5.1957. kao pretovarno i skladišno poduzeće Pristanišće Koper. Prve zamisli o izgradnji međunarodne luke sežu u 1947 (sporazum Jugoslavija-Italija). Okružni narodni odbor u Kopru utemeljio je 27.12.1955. Upravu za melioraciju radi izgradnje pristaništa. U kolovozu 1957. započeo je iskop morskoga dna na sjevernoj koparskoj obali. U prosincu je Vodna skupnost počela betonirati prvi privez, koji je dovršen 7.12.1958. Započela je i izgradnja nasipa u dužini od 877m, koji je povezivao Koper s ušćem rijeke Rižane.⁷ Daljnji razvitak bio je ugrožen zbog nedostatka željezničke veze, pa je koparska luka organizirala pretovar na postaji Hrpelje-Kozina. Unatoč dodatnim troškovima i dvostrukoj manipulaciji, promet se u luci stalno povećavao, pa je 1966. dosegao 788616 t.⁸ Godine 1968. otvoren je terminal za naftne derivate, 1971. povećan je kapacitet za drvo i izgrađena obala s dvjema portalnim dizalicama. Zatim su 1972. ubrzano izgrađena skladišta i hale za sipke terete. Poduzeće je 1974. izgradilo 120 m operative obale te 10000 m² zatvorenih i 41500 m² otvorenih površina. U god. 1986-88. izgrađen je silos za 60000 t žitarica s 200 m obale, utovarno-istovarnim strojem, vagonskom postajom unutrašnjega željezničkoga prometa i pratećim transportnim sustavom.

5.2. Terminali i oprema

Terminal za generalne terete, Terminal za drvo, Kontejnerski i ro-ro terminal, Terminal za rasute terete, Terminal za sipke terete, Terminal za tekuće terete, Terminal silos, Terminal glinica, Automobilski terminal, Terminal za voće i lako pokvarljivu robu, Stočni terminal, 4 Panamax dizalice, 4 post Panamax dizalice, 2 RMG, 16 RTG, 11 autodizalica, 46 kamiona, 3 RO-RO tegljača, 3 RO-RO prikolice, 7 viličara, 49 prikolica

⁷ D. Petrinja-Primož, Gradnja Luke Koper in železniške proge Koper-Prešnica, Koper 1999.

⁸ L. Jakomin, I porti dell'alto Adriatico: Trieste, Capodistria e Fiume, Trieste 1996

Slika 7. Terminali luke Koper



Izvor: <https://oevz.com/en/completion-of-dredging-operations-at-luka-koper/> (14.03.2019.)

5.3. Prometna povezanost

Koper leži na osi dvaju glavnih europskih prometnih koridora, Jadransko-baltičkom i Mediteranskom, te je prepoznat kao jedna od temeljnih luka EU. Za njegovo postojanje i uspješan razvoj potrebno je imati dobre veze s povratnim i naprijed odredištima. U Luci Koper prioritetni zadaci uključuju jačanje povezivanja lučkog sustava. Također treba nadodati da je luka Koper izuzetno dobro povezana željezničkom linijom, te većina transporta tereta iz luke Koper odvija se željezničkim prometom koji je u tom dijelu Europe pa tako i u Sloveniji izuzetno brz i pouzdan. Luka Koper ima direktne linije prema istočnoj Europi, srednjoj Europi te južnoj Europi. Kroz Koper prolazi i jedna od najbitnijih cesta u Sloveniji, a to je cesta E61 koja spaja luku sa ostatkom Slovenije te dalje sa Italijom i srednjom Europom.

Slika 8. Položaj luke Koper u Mediteranskom i Baltik-Jadran prometnom koridoru



Izvor: <https://luka->

[kp.si/libs/phpthumb/phpThumb.php?src=/sites/luka_kp_ts_si_2014/silos/7da8bf6b6865ce66aca666ebee380ca4&w=800](https://luka-kp.si/libs/phpthumb/phpThumb.php?src=/sites/luka_kp_ts_si_2014/silos/7da8bf6b6865ce66aca666ebee380ca4&w=800) (14.03.2019.)

5.4. Statistika luke Koper

TABLICA 1. Prikaz prometa luke Koper kroz godine

TOTAL	2018	2017	2016	2015
Generalni teret	1,526,026	1,377,702	1,534,204	1,475,046
Kontejneri	9,520,007	9,071,413	8,274,429	7,741,976
Automobili	1,156,256	1,123,779	1,359,559	902,168
Suhi teret	7,991,074	7,917,542	7,469,514	7,295,426
Tekući teret	3,855,247	3,876,535	3,592,497	3,297,225
Ukupno	24,048,618	23,366,959	22,010,652	20,711,872

Izvor: izradio autor temeljem podataka iz (

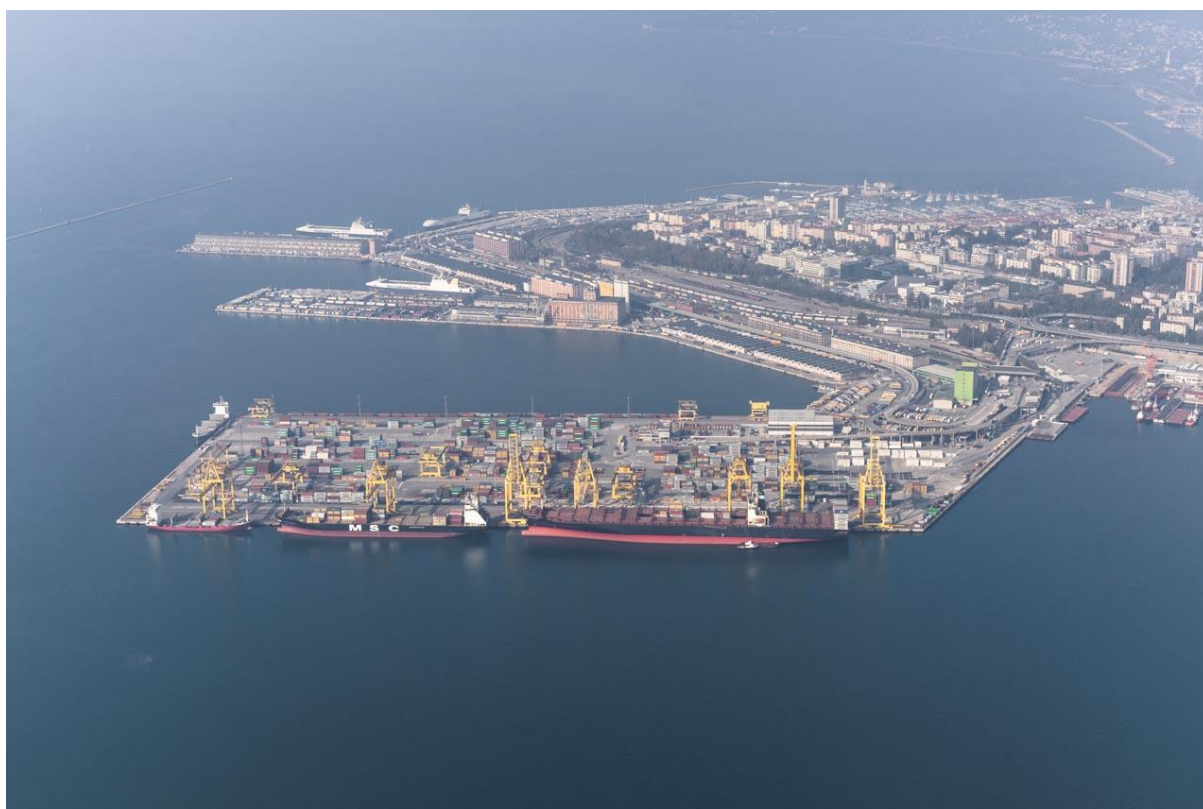
file:///C:/Users/Luka/Downloads/statistika%20pretovora%202018-17_ENG.pdf) 14.03.2019.

Iz tablice možemo vidjeti kako promet luke Koper iz godine u godinu raste izuzev 2017. kad je promet automobila i generalnog tereta bio u padu. Vidimo da luka većinu svog tereta bazira na kontejnerskom prometu i suhim teretima, pa zato i imaju najveći broj kontejnerskog prometa na Jadranu.

6. Luka Trst

Luka Trst je najveća talijanska teretna luka koja se nalazi na samom sjeveru Italije i jadranskog mora. Luka Trst je nedaleko udaljena od luke Koper, te ona je ujedno i najveća luka na Jadranskom moru. Također valja naglasiti da je Trst najveća luka koju koristi Austrija koja je kopneno zatvorena moru.

Slika 9. Luka Trst



Izvor: <http://www.adriaports.com/it/node/476> (14.6.2019)

6.1. Povijest luke

Trst je upravno središte istoimene pokrajine i regije Friuli-Venezia Giulia. Leži u priobalnom pojasu krajnjega sjeveroistočnoga dijela Jadrana, gdje se glavni pomorski uzdužni prometni pravac sastaje s kopnenim putovima iz srednje Europe. Veliko jadransko lučko središte; u ukupnom robnom prometu. Trst je godinama imao lučki promet kao i okolne luke (Venecija, Kopar, Rijeka), a nagla je prekretnica nastupila 1967. izgradnjom transalpskoga naftovoda (TAL) Trst–Ingolstadt, s ogrankom do Schwechata Beča (dovršen 1979), pa od 1968. promet tršćanske luke naglo raste i osjetno premašuje lučki promet susjednih luka, dosegnuvši 1979. dotad najviših 41,7 miliona tona.⁹ Nakon toga, zbog naftne krize u svijetu i smanjenja uvoza nafte ukupni lučki promet opada (do 26 miliona tona) a tek 1985. pokazuje blagi porast (28 miliona tona) te do 1999. doseže maksimum od 51,9 miliona tona. U 2000. lučki promet se smanjio na 47,6 miliona tona, u 2001. na 43,6 miliona tona. U strukturi lučkoga prometa u 2001. najveći udio 36,7 miliona tona je uvoz nafte, 1,6 milona tona ugljena te 1,2 miliona tona ostalih minerala.

6.2. Terminali i oprema

Terminali luke Trst: Terminal za generalne terete, Terminal za voće, Ro-ro terminali, Višenamjenski terminali, Terminali za žitarice, Terminali za kavu, Kontejnerski terminali, Terminali za metale, Naftni terminali, Trajektni terminali

Oprema koju koristi luka Trst su: 7 RTG dizalica za terminal, 3 RTG dizalice za željeznicu, 47 prikolica, 12 autodizalica, 2 prednja utovarivača, 30 traktora, 23 RO-RO prikolice, 7 Post Panamax dizalica¹⁰

⁹ <http://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?ID=62501>

¹⁰ Josipa Dujmović, GEOPROMETNI POLOŽAJ I USPOREDBA LUKA RIJEKA, KOPAR I TRST, završni rad, Veleučilište Nikola Tesla u Gospiću 2017.

Slika 10. Terminal luke Trst



Izvor: <https://www.cruisemapper.com/ports/trieste-port-280> (14.03.2018.

6.3. Prometna povezanost

Luka Trst leži na nekim od najvažnijih prometnih koridora u Europi. Luka Trst dio je Paneuropskog koridora V te je s njim povezana gotovo s čitavom srednjom Europom. Luka Trst spojena je autocestom A1 s ostatkom Italije. Također baš kao i njen najveći suparnik, luka Koper, luka Trst leži na Jadransko – baltičkom te mediteranskom koridoru. Uz to, luka Trst ima izuzetno razvijenu željezničku povezanost s ostatkom Europe što ponajviše može zahvaliti vladi koja svojim konstantnim velikim ulaganjima poboljšava ovu vrstu prometa.

6.4. Statistika luke Trst

Tablica 2. Prikaz prometa luke Trst

	2017	2018	2016	2015
Tekući teret	43,755,555	43,234,735	42,756,341	41,286,761
Suhi teret	1,639,595	1,665,508	1,967,984	1,607,232
Generalni teret	16,557,304	17,776,259	14,512,868	14,238,885
Automobili	314,705	309,424	302,366	301,494
Kontejneri	616,153	725,426	486,499	501,222
Ukupno	61,947,454	62,676,502	59,237,193	57,132,878

Izvor: izradio autor temeljem podataka iz (http://www.porto.trieste.it/wp-content/uploads/2019/02/Sintesi_Statistiche_-ESPO_Gennaio-Dicembre_2018-NV-modalit%C3%A0-compatible.pdf) 14.03.2019.

Iz tablice 2 vidimo kako promet luke Trst iz godine u godinu raste. Posljednju godinu pao je promet tekućeg tereta i automobila, no sve je nadoknađeno velikim rastom prometa u kontejnerima i u generalnom teretu.

7. Luka Bar

Luka Bar je pomorska teretna luka koja se nalazi u Crnoj Gori na jugu Jadranskog mora. Ona je najveća luka Crne Gore te također najvažnija teretna luka te zemlje.

7.1. Povijest luke

Luka Bar spominje se još u ranom 20. stoljeću kad joj je i postavljen prvi kamen temeljac. U Prvom svjetskom ratu Luka pretrpjela štetu usljed torpedovanja austrijskih ratnih brodova. Nakon Prvog svetskog rata Luka Bar ostaje van privredno-trgovačkih puteva, redovne brodske linije je zaobilaze, a „Barsko društvo“ naplaćuje visoke takse za pristajanje brodova u Luci. 1943. godine u Luku ulaze njemačke divizije, a napuštajući je, u proljeće 1944. miniraju malo pristanište, tzv. „Stari porat“. Po završetku Drugog svjetskog rata počinje obnova Luke. Definitivnim određivanjem trase pruge od Beograda do Bara 1950.godine određen je i budući razvoj Bara i njegove luke. 1952. godine usvojen je prvi program izgradnje moderne luke, a radovi počinju iste godine. 15.juna 1965. uspostavljena je redovna putnička linija sa Barijem. Iste godine završena je izgradnja prve faze Luke sa kapacitetima od 1,2 miliona tona pretovara robe. 1971.godine počela izgradnja druge faze Luke; projektirani kapaciteti 5 miliona tona.¹¹

¹¹ <https://www.lukabar.me/index.php/me/o-nama/istorijat-luke>

7.2. Terminali i oprema

Luka Bar ima nekoliko terminala, a neki od njih su:

- Terminali za suhe rasute terete
- Terminali za žitarice
- Terminali za tekuće terete
- RO-RO terminal
- Terminali za generalni teret

Luka također koristi i mnogo specijalizirane opreme, a neke od njih su:

- Viljuškari – električni i dizel viljuškari nosivosti 2-42 tone
- Tegljači – ro-ro tegljači i niskonoseće prikolice nosivosti do 60 tona
- Autodizalice
- Traktore
- Utovarivače
- Rovokopače

Slika 11. Prikaz luke Bar



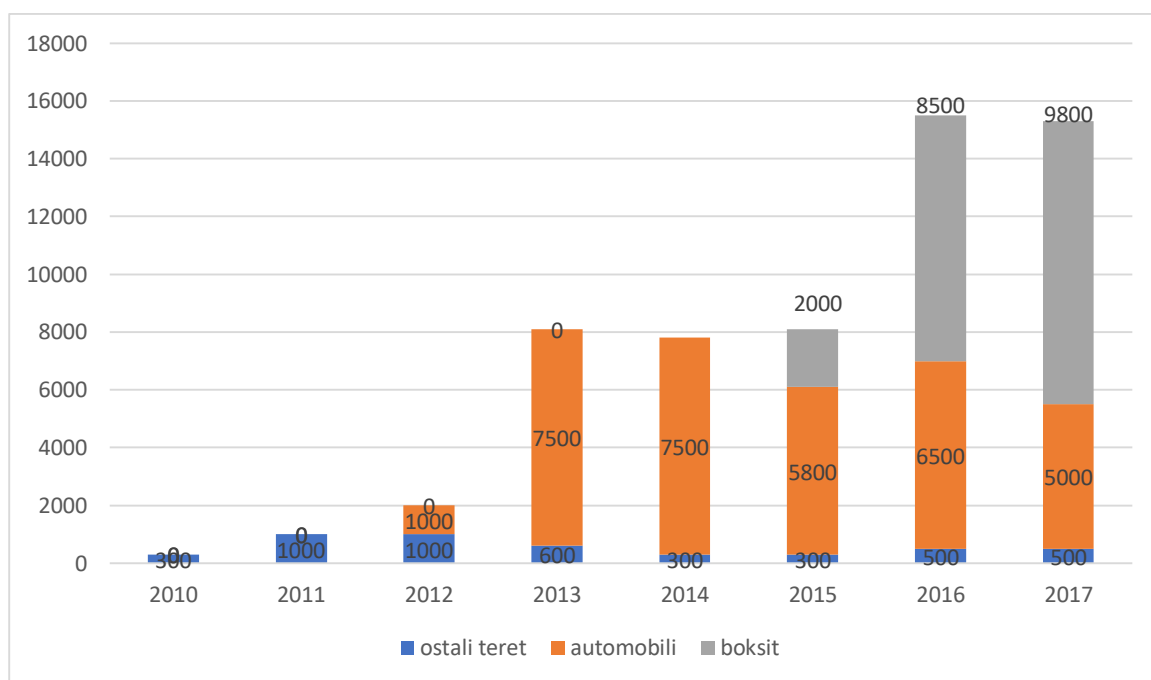
Izvor: <http://www.rtcg.me/upload/boxImageData/2018/06/28/287101/lk.jpg> (14.03.2019.)

7.3. Prometna povezanost

Luka Bar je sa svojim zaleđem i drugim zemljama povezana uglavnom cestom i željeznicom. Povezana je najviše sa zemljama u okolini, a glavninu transporta tereta iz luke okreće prijevozu željeznicom. Luka Bar ima direktnu povezanost željeznicom sa Beogradom, odakle dalje transportira svoj teret prema srednjoj i istočnoj Europi. Glavna cesta koja spaja Bar sa ostalim dijelovima te regije je cesta E851.

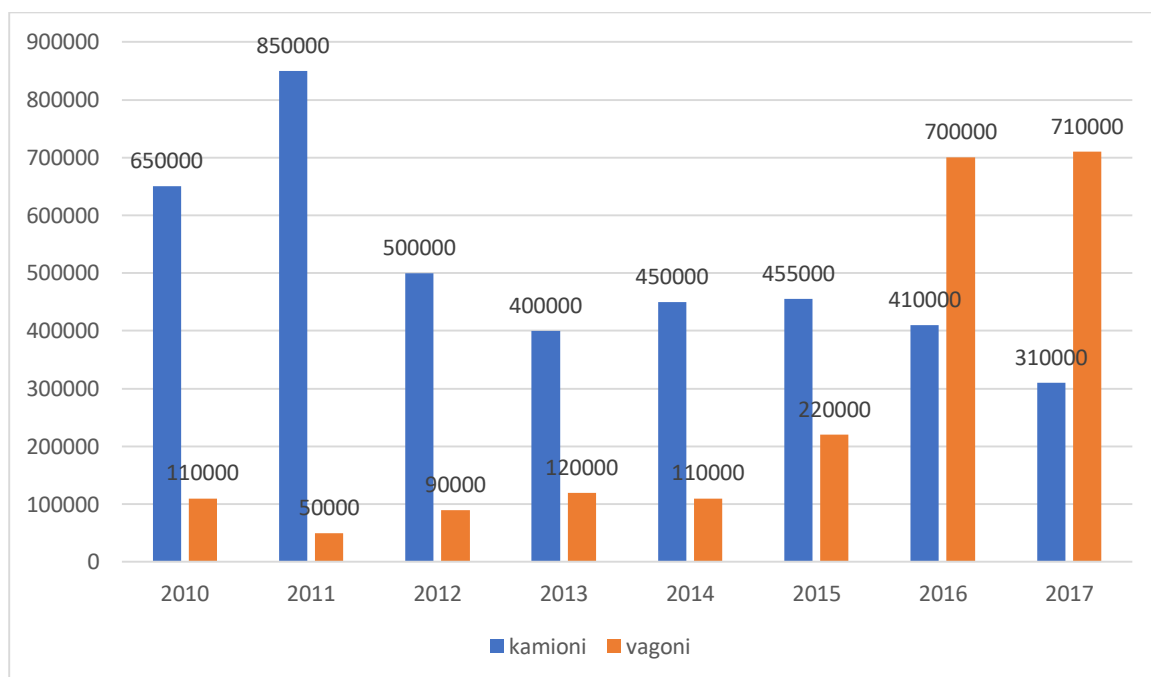
7.4. Statistika luke Bar

Grafikon 5. Prikaz prometa tereta luke Bar u tisućama tona



Izvor: izradio autor temeljem podataka iz <http://www.seetoint.org/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PORT-OF-BAR-CASE-STUDY-Mr.-Djelovic.pdf> (14.03.2019.)

Grafikon 6. Prikaz transporta tereta u luci Bar u tisućama tona



Izvor: izradio autor temeljem podataka iz <http://www.seetoint.org/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PORT-OF-BAR-CASE-STUDY-Mr.-Djelovic.pdf> (14.03.2019.)

8. Luka Drač

Luka Drač je najveća luka u Albaniji. Nalazi se na zapadu Albanije na obali Jadranskog mora. Od glavnog grada Tirane je udaljena 30 km. Ujedno je i najvažnija pomorska luka za tu zemlju. Uz teretni promet koji obavlja, luka je vrlo značajna za prijevoz putnika jer većinu svojih putnika prevozi u obližnje prekomorske talijanske gradove, a najviše u Bari.

8.1. Povijest luke Drač

Luka Drač se spominje još za vrijeme starih Grka. Tada je bila od iznimnog značaja jer je imala vrlo povoljan geografski položaj. Bilo je teško napasti je s mora te s kopna jer je okružena brdima i planinama. Luka je prvi put uništena u 4. Stoljeću zbog jakog potresa koji je pogodio to područje no vrlo brzo nakon toga je obnovljena te postaje glavna luka za Rimsko carstvo za taj dio države. U 10. Stoljeću luka je drugi put uništena. Ovaj put se također radilo o velikom potresu koji je pogodio to područje, ali i tada luka je vrlo brzo obnovljena. Luka se nakon toga ne spominje sve do 20. Stoljeća kada je po prvi puta proširena te postaje glavno središte albanske industrije i turizma. Luka doživljava svoj pravi procvat tek 2011. i 2012. godine kada se luka ponovno proširuje otvaranjem novih terminala.¹²

¹² <http://www.apdurre.com.al/>

Slika 12. Prikaz luke Drač



Izvor <https://rs-lat.sputniknews.com/politika/201711271113592963-srbija-albanija-auto-put/> (24.5.2019)

8.2. Terminali i oprema

Luka se sastoji od nekoliko terminala i oprema: Trajektni terminal, Kontejnerski terminal, Istočni terminal, Zapadni terminal, Ro-Ro terminal, 5 ukrcavača i iskrcavača robe, 2 mobilne dizalice kapaciteta 63 – 100 tona, 1 viljuškar, 12 električnih obalnih dizalica, 5 silosa za žitarice kapaciteta 1500 tona

8.3. Prometna povezanost

Luka Drač ima iznimno dobru povezanost. Autocestom je povezana sa aerodromom koji je udaljen 25 km od luke te sa ostatkom Albanije. Autocesta je također dio jadransko-jonskog koridora. Također, Drač je spojen državnom cestom E851 koja ga spaja sa jugoistočnom te istočnom Europom. Luka Drač je također sjedište Albanske željeznice. Svi vlakovi koji kreću iz Drača voze prema aerodromu i Tirani. Uz to Drač ima svakodnevne brodske linije prema Italiji. Najviše linija vozi u Bari i Trst.

8.4. Statistika luke Drač

Tablica 3. Prikaz statistike luke Drač

GODINE	UKUPNI PROMET	KONTEJNERSKI PROMET	PROMET RO-RO TERMINALA
2015.	3,496,366	105,000	215,000
2016.	3,463,946	120,000	245,000
2017.	3,683,773	120,000	255,000
2018.	3,614,605	138,000	250,000

Izvor: izradio autor temeljem podataka iz <http://www.apdurre.com.al/> (26.6.2019.)

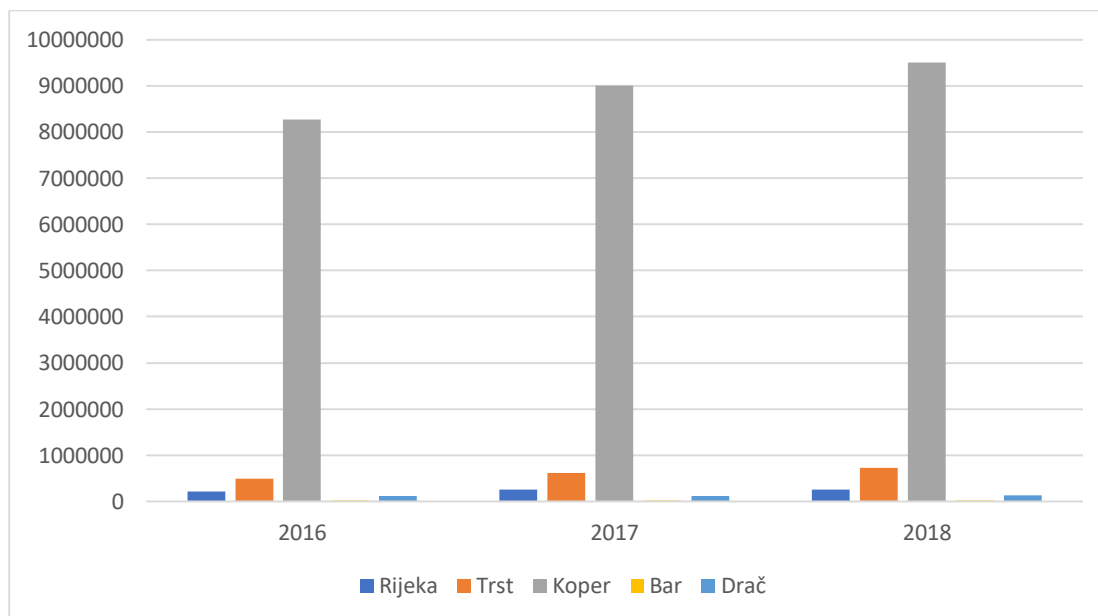
9. Usporedba prometa teretnih luka jadranskog mora

Tablica 4. Ukupni promet teretnih luka na Jadranskom moru.

	2016.	2017.	2018.
TRST	59,237,193	61,947,454	62,676,502
KOPER	22,010,652	23,366,959	24,048,618
RIJEKA	11,500,000	12,100,000	12,100,000
BAR	80000	150000	145000
DRAČ	3,463,946	3,683,773	3,614,605

Iz prve tablice vidimo da je daleko najrazvijenija luka Trst, te da ostvaruje najbolji promet od svih luka na jadanu, s druge strane najslabije razvijena luka je luka Bar. Također možemo zaključiti kako je sjeverni dio Jadrana puno više razvijen od južnog, kako luke tako i države općenito. Ostvaruju znatno veći promet terta te se svjetske kompanije radije okreću sjevernijim lukama nego južnijim.

Grafikon 7. Usporedba kontejnerskog prometa u navedenim lukama



Kao što možemo vidjeti, luka Koper ima daleko najrazvijeniji kontejnerski promet, uglavnom zbog toga što su dosta prometa “ukrali” luci Rijeka koja bilježi spori rast. Razlog ovolikoj razlici luke Koper u prometun kontejnerima u odnosu na ostale navedene luke je taj što luka Trst se bazirala više na ostale vrste terete kao što su automobile, rasuti teret..., dok je jug jadranskog mora kao što smo rekli dosta nerazvijeniji od ostatka Jadrana.

10. Zaključak

Jadransko more je more koje najdublje ide u europsko kopno I predstavlja najkraći put do država i tržišta Srednje Europe. Njegov prirodni položaj su najbolje iskoristile luke Trst, Koper i Rijeka. Najrazvijenija od svih njih je Trst koja ima i daleko najveći promet od svih luka koji iz godine u godinu raste. Sve su luke dobro prometno povezane i uglavnom spajaju južnu Europu sa sjevernom, srednjom i istočnom Europom. Vidimo da su luke Trst i Koper dosta razvijenije od ostalih pretežito zbog toga što imaju jako dobru povezanost sa željezničkim prometom. Naša najveća luka Rijeka nije iskoristila najbolje svoju položaj jer nema dobru željezničku povezanost, pa samim tim svjetske brodske kompanije će se radije odlučiti za transport tereta u Trstu ili Kopru. No i sa svim tim nedaćama, luka Rijeka uspijeva iz godine u godinu podizati broj prometa koji prođe kroz luku, ali pametnim ulaganjem može se postići puno više.

Na jugu jadranskog mora ne vlada tako dobra situacija kao na sjeveru. Sjever je dosta razvijeniji gospodarski od juga pa samim time i luke ne ostvaruju toliko dobar promet kao sjeverne. Luka Drač ima znatan napredak što se tiče razvitka izgradnjom novih terminala i povezivanjem sa željeznicom. Luka Bar i nema tako povoljnu situaciju, nema pogodan reljef za povezivanje luke sa željeznicom jer je okružena brdima iako se vidi da iz godine u godinu pokušavaju sve više tereta prevesti vagonima. Luka Bar ima još dosta mjesta za razvoj pa tako najčešće traže strane ulagače kako bi mogli povećati promet tereta.

Iz statistika navedenih luka na Jadranskom moru vidimo da su luke jadranskog mora uglavnom okrenute suhom i rasutom teretu te automobilima. Najviše se automobila preveze u lukama Trstu i Kopru, dok se luka Rijeka specijalizirala za prirodne potrepštine kao što je drvo, žito... Za kraj treba još napomenuti kako sve više svjetskih brodskih kompanija želi prevoziti teret kroz jadransko more jer žele iskoristiti njegov povoljan geografski položaj pa se sve više spominje kako neke američke i kineske firme žele ulagati u ovo područje, ne samo u ovih 5 najvećih luka, nego u kompletno jadransko more tako da bi imali jedan cijeli sustav luka koji bi opskrbljivao cijelu Europu i sjevernu Afriku.

LITERATURA

1. Josipa Dujmović, GEOPROMETNI POLOŽAJ I USPOREDBA LUKA RIJEKA, KOPAR I TRST, završni rad, Veleučilište Nikola Tesla u Gospiću 2017
2. Mladen Jardas, Značenje i uloga Luke Rijeka u prometnom i gospodarskom razvitku Republike Hrvatske, Pomorski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, Hrvatska
3. Ratko Zelenika, Poslovna politika V funkciji uspešnosti poslovanja Luke Koper, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci

Internet stranice:

1. <https://lukarijeka.hr/>
2. <http://www.ictsi.hr/index.php/hr/o-nama/povijest-luka-rijeka>
3. <https://www.luka-kp.si/>
4. <https://www.istrapedia.hr/hrv/3202/luka-koper-d-d/istra-a-z/>
5. <https://www.porto.trieste.it/eng/port/description>
6. https://www.searates.com/port/trieste_it.htm
7. <https://www.portofadria.me/>
8. <http://www.seetoint.org/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PORT-OF-BAR-CASE-STUDY-Mr.-Djelovic.pdf>
9. <http://www.apdurre.com.al/>

POPIS SLIKA, TABLICA I GRAFIKONA

Slika 1. Pomorska teretna luka Hamburg.....	3
Slika 2. Položaj jadranskog mora.....	5
Slika 3. Geografski položaj luke Rijeka.....	6
Slika 4. Terminal luke Rijeka.....	8
Slika 5. Prometna povezanost luke Rijeka.....	9
Slika 6. Luka Koper.....	13
Slika 7. Terminali luke Koper.....	15
Slika 8. Povezanost luke Koper.....	16
Slika 9. Luka Trst.....	18
Slika 10. Terminal luke Trst.....	20
Slika 11. Prikaz luke Bar.....	23
Slika 12. Prikaz luke Drač.....	27
Grafikon 1. Prikaz ukupnog prometa tereta, te promet suhog i tekućeg tereta.....	10
Grafikon 2. Prikaz prometa drvnog tereta.....	11
Grafikon 3. Prikaz prometa generalnog i rasutog tereta.....	12
Grafikon 4. Prikaz kontejnerskog prometa.....	12
Grafikon 5. Prikaz prometa tereta luke Bar.....	24
Grafikon 6. Prikaz transporta tereta u luci Bar.....	25
Grafikon 7. Usporedba kontejnerskog prometa.....	29
Tablica 1. Prikaz prometa luke Koper kroz godine.....	17
Tablica 2. Prikaz prometa luke Trst.....	21
Tablica 3. Prikaz statistike luke Drač.....	28
Tablica 4. Ukupni promet teretnih luka.....	29

